

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
8 décembre 2011 (08.12.2011)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2011/151136 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B23K 26/20 (2006.01) **H01S 3/109** (2006.01)
B23K 26/06 (2006.01)

Bruno [CH/CH]; Mühlestrasse 23, CH-3634 Thierachern (CH).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2011/057441

(74) Mandataire : **ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA**;
Fbg de l'Hôpital 3, CH-2001 Neuchâtel (CH).

(22) Date de dépôt international :
9 mai 2011 (09.05.2011)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
10164824.4 3 juin 2010 (03.06.2010) EP

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
LASAG AG [CH/CH]; C.F.L. - Lohnerstrasse 24,
CH-3602 Thun (CH).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **DÜRR, Ulrich** [DE/CH]; Wylergasse 244, CH-3608 Allmendingen (CH). **RUETTIMANN, Christoph** [CH/CH]; Mattenstr. 18, CH-3600 Thun (CH). **FREI,**

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : PULSED LASER MACHINING METHOD AND INSTALLATION, PARTICULARLY FOR WELDING, WITH VARIATION OF THE POWER OF EACH LASER PULSE

(54) Titre : PROCÉDÉ ET INSTALLATION D'USINAGE LASER PULSÉ, EN PARTICULIER POUR LE SOUDAGE, AVEC VARIATION DE LA PUISSANCE DE CHAQUE IMPULSION LASER

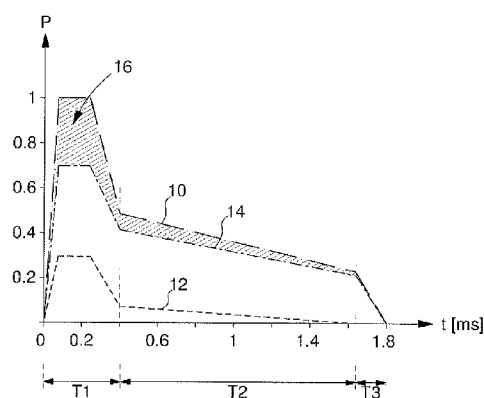


Fig. 3

(57) Abstract : The laser machining method involves the following steps: A) using a laser source to generate a laser beam at an initial wavelength of between 700 and 1200 nanometers and formed of a succession of laser pulses (10); B) doubling the frequency of part (12) of the laser beam using a non-linear crystal; C) varying the power during each emitted laser pulse (10) so that the power profile over the period of this laser pulse has, in an initial sub-period (T1), a maximum power peak or a pulse part with a maximum power and, in an intermediate sub-period (T2), of duration longer than the initial sub-period, a power lower than said maximum power over all of this intermediate sub-period. The power of the laser is varied in such a way that the maximum power has a value at least twice as high as the mean power over the period of the laser pulse and that the rise time taken to increase to a maximum power from the start of each laser pulse is shorter than 0.3 milliseconds. The machining method relates in particular to the welding of highly reflective metals such as copper, gold, silver or an alloy containing one of these metals. The intention also relates to a laser machining installation for implementing the method described hereinabove.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



WO 2011/151136 A1